Vestnik zoologii, **45**(3): 223–230, 2011

УДК 595.792(569.4+477)

НОВЫЕ НАХОДКИ ЭНЦИРТИД ТРИБЫ AENASIINI (HYMENOPTERA, ENCYRTIDAE) В ИЗРАИЛЕ И УКРАИНЕ

С. А. Симутник

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина

Получено 10 марта 2010
Принято 18 ноября 2010

Новые находки энциртид трибы Aenasiini (Hymenoptera, Encyrtidae) в Израиле и Украине. Симутник С. А. — Приведены краткие иллюстрированные описания *Metaphaenodiscus nemoralis* Mercet. и *Monodiscodes maculipennis* Hoffer — представителей новых для фауны Израиля родов и видов. По мнению Дж. Нойза (Noyes, 1982: 195), последний является формой полиморфного вида *M. intermedius* (Mayr). Исследован материал из Украины и Израиля. Составлена таблица морфологических отличий. Проанализированы фенологические данные, которые показали, что *M. intermedius* и *M. maculipennis* не могут быть сезонными формами одного вида и отличаются, по крайней мере, на популяционном уровне. Обобщены данные по их распространению. *M. intermedius* впервые обнаружен в Донецкой и Одесской областях Украины. *M. maculipennis* (вид или форма) зарегистрирован впервые в фауне Украины из Крыма. Материал хранится в коллекции Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины (Киев).

Ключевые слова: Encyrtidae, Aenasiini*, Metaphaenodiscus nemoralis, Monodiscodes maculipennis, Monodiscodes intermedius,* Израиль, Украина.

New Records of Encyrtids of the Tribe Aenasiini (Hymenoptera, Encyrtidae) in the Faunas of Israel and Ukraine. Simutnik S. A. — Short illustrated descriptions of *Metaphaenodiscus nemoralis* Mercet and *Monodiscodes maculipennis* Hoffer — representatives of species and genera recorded for the first time for the fauna of Israel are given. According to Noyes (1982: 195), the last one is a form of a polymorphic species *M intermedius* (Mayr). Material from Ukraine and Israel is examined. A table of their morphological differences is provided. Analysis of phenological data shows that they are not seasonal forms of same species and differ, at least, on population level are analyzed. Data on their distribution are generalized. *M intermedius* is found in Donetsk and Odessa Regions for the first time from Ukraine. *M maculipennis* (either a species or a form) is recorded for the first time in the fauna of the Ukraine from Crimea. The material is deposited in the collections of Schmalhausen Institute of Zoology of NAS of Ukraine (Kyiv).

Key words: Encyrtidae, Aenasiini*, Metaphaenodiscus nemoralis, Monodiscodes maculipennis, Monodiscodes intermedius,* Israel, Ukraine.

Введение

Представители подсемейства Tetracneminae, за немногими исключениями, являются паразитоидами мучнистых червецов (Homoptera, Pseudococcidae). Многие из них — эффективные агенты биометода, и мониторинг динамики видового состава естественных ограничителей численности вредящих организмов не теряет своей актуальности.

Ранее мы уже сообщали о находке *Blepyrus insularis* (Cameron) — первого представителя трибы Aenasiini в фауне Израиля (Симутник, Тряпицын, 2009). *Metaphaenodiscus* Mercet и *Monodiscodes* Hoffer — два новых для фауны Израиля близких рода из той же трибы.

Metaphaenodiscus nemoralis Mercet, 1921

Mercet, 1921: 627; 597 (*Tetralophidea maxima*); Никольская, 1952: 444 (*T. maxima*), 449; Ferrière, 1953: 27 (*Ramalia maxima*); Erdős, 1964: 268; Annecke, 1974: 383; Noyes, 1982: 195; Эртевцян, 1986: 32; Тряпицын, 1989: 123; Noyes, 2004.

Материал. 1 ♀, Israel, Ha Negev, the road Terashim — Mizpe-Ramon, 14.07.2003 (Simutnik).

Самка. Длина тела 1,6 мм.

Тело полностью черное. Дно ямок на голове с ярким фиолетово-зеленым блеском, так что они резко выделяются на черном фоне поверхности головы. Усики и лапки всех ног, кроме их последних члеников, коричнево-желтые. Передние крылья полностью затемненные, коричневые, с немного более темными основаниями; задние крылья прозрачные.

Габитус ярко выраженный энциртоидный (рис. 1, *1*). Голова линзовидная, немного шире щита среднеспинки и своей высоты и в 2,5 раза шире своей длины; глазки в тупоугольном треугольнике, задние глазки равноудалены от края глаза и края затылка на расстояние приблизительно равное диаметру глазка; край затылка очень острый; вогнутый; ширина темени и лба (frontovertex) на уровне переднего глазка в 2 раза меньше ширины головы; глаза опушены очень короткими волосками; высота глаза в 2 раза больше длины щеки, измеренной вдоль щечного шва; лицевой впадины нет; усики причленяются у самого края рта, расстояние между усиковыми ямками в 1,5 раза меньше расстояния от усиковой ямки до нижнего края глаза; мандибулы 2-зубые; основной членик усика не расширенный, приблизительно в 9 раз длиннее своей ширины (рис. 1, *3*), поворотный членик чуть длиннее 1-го членика жгутика, который в 2 раза длиннее своей ширины; все членики жгутика приблизительно равной длины, жгутик слегка расширяется к своей вершине, 6-й членик лишь немного длиннее своей ширины, почти квадратный; булава 3-члениковая, шире жгутика, с усечением, занимающим около 3/4 ее длины; по длине равна четырем предыдущим членикам жгутика, вместе взятым; опушение усика очень короткое.

Длина мезосомы равна ширине щита среднеспинки, который в 2,8 раза шире своей длины; щитик слегка выпуклый, равной длины и ширины, округлый со слегка заостренной вершиной; аксиллы не соприкасаются; передние крылья в 2,3 раза длиннее своей ширины; крыловая бахромка короткая, жилкование передних крыльев показано на рисунке 1, *2*; голая косая полоска с неясными границами; шпора средней голени немного короче 1-го членика средней лапки; задние лапки длинные и тонкие, лишь немного короче задних голеней.

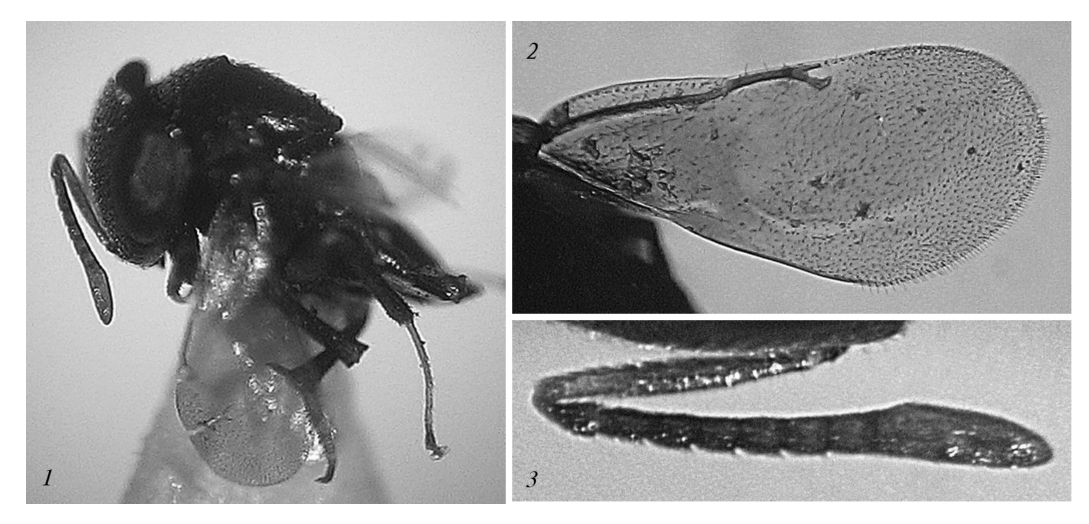


Рис. 1. *Metaphaenodiscus nemoralis*, ♀: *1* — вид сбоку; *2* — переднее крыло; *3* — усик.

Fig. 1. *Metaphaenodiscus nemoralis*, ♀: *1* — lateral view; *2* — forewing; *3* — antenna.

Брюшко округлое со слегка заостренной вершиной, пигостили расположены ближе к его основанию, чем к вершине; паратергиты широкие; яйцеклад слегка выступает.

Самец. Жгутик усиков с четырьмя длинными ветвями, которые расположены на 2–5-м члениках.

Распространение. Испания, Чехия, Словакия, Армения, Израиль.

Биология. Хозяин неизвестен. *M. capensis* Annecke выведен в ЮАР из мучнистого червеца на растении *Protea aurea* (Тряпицын, 1989).

База данных Дж. Нойза (Noyes, 2004) включает в себя 9 видов рода *Metaphaenodiscus* Mercet, 2 из которых *M. nemoralis* Mercet, 1921 и *M. bactrianus* Trjapitzin, 1972 известны из Палеарктики.

Дж. Нойз (Noyes, 1982, 2004) приводит *Monodiscodes maculipennis* Hoffer, 1970 как синоним *M. intermedius* (Mayr, 1876). По результатам исследования нового материала из Крыма, Донецкой и Одесской областей Украины и Израиля нами составлена таблица морфологических различий между ними, проведено сравнение с опи-

Таблица 1. Морфологические отличия *Monodiscodes intermedius* и *M. maculipennis*
Table 1. Morphological differences between *Monodiscodes intermedius* and *M. maculipennis*

Признаки (по самкам)	*M. intermedius* (из Украины)	*M. maculipennis* (из Израиля)	*M. maculipennis* (из Крыма)	*M. maculipennis* (из Армении) (по: Эртевцян, 1986)	*M maculipennis* (из Туркменистана и Узбекистана) (по: Мярцева, 1984)	*M maculipennis* (из Болгарии и Азербайджана) (по: Hoffer, 1970)
Затемнение передних крыльев	в основании	посередине	посередине	посередине	посередине	посередине
Окраска основного членика усика	черный	буровато-желтый	буровато-желтый	коричнево-желтый	коричнево-желтый	коричнево-желтый
Отношение длины усика без основного членика к ширине темени и лба (frontovertex)	2,3–2,5	3,3–3,5	3,09–3,2	?	?	?
Поворотный членик усика	немного короче 1-го членика жгутика (рис. 2, *2*)	не менее чем в 1,5 раза короче 1-го членика жгутика (рис. 2, *4*)	немного короче 1-го членика жгутика (рис. 2, *6*)	В 1,8 раза короче 1-го членика жгутика (рис. 2, *8*)	?	немного короче 1-го членика жгутика
Жгутик усика	все членики жгутика длиннее своей ширины, 6-й почти квадратный	все членики жгутика отчетливо длиннее своей ширины	все членики жгутика отчетливо длиннее своей ширины	все членики жгутика немного длиннее своей ширины	1–5-й членики жгутика поперечные, 6-й почти квадратный	все членики жгутика длиннее своей ширины, 6-й почти квадратный
Булава	длиннее двух предыдущих члеников жгутика	равна двум предыдущим членикам жгутика	равна двум предыдущим членикам жгутика	равна двум предыдущим членикам жгутика	равна двум предыдущим членикам жгутика	равна двум предыдущим членикам жгутика
Основание переднего крыла	более или менее равномерно опушенное (рис. 2, *1*)	с большим неопушенным участком (рис. 2, *3*)	с большим неопушенным участком (рис. 2, *5*)	с большим неопушенным участком (рис. 2, *7*)	с большим неопушенным участком	?

саниями (Hoffer, 1970; Эртевцян, 1986; Мярцева, 1984) из Болгарии, Словении, Армении, Азербайджана, Туркменистана и Узбекистана (табл. 1).

Monodiscodes intermedius (Mayr, 1876)

Mayr, 1876: 758 (*Phaenodiscus*); Mercet, 1921: 625 (*Phaenodiscus*); Никольская, 1952: 448 (*Phaenodiscus*); Hoffer, 1954: 158; Erdös, 1957: 69 (*Discodes*); Hoffer, 1957: 202; Erdös, 1964: 274; Hoffer, 1970: 192, 196; Тряпицын, 1978: 279; Noyes, 1981: 183 (*Ramalia intermedia*); 1982: 195; Эртевцян, 1986: 33; Тряпицын, 1989: 123; Noyes, 2004.

Материал. 3 ♀, Украина, Донецкая обл., Новоазовский р-н, заповедник «Хомутовская степь», 28–31.05.2009 (Симутник); 1 ♀, Украина, Одесская обл., Тилигульский лиман, 26.09.1995 (Максимович).

Самка. Длина тела 1,12–1,75 мм.

Тело полностью черное, голова и грудь сверху без зеленого металлического блеска. Усики черные. Лапки всех ног, кроме их последних члеников, буровато-желтые. Передние крылья затемнены в основании; задние крылья прозрачные.

Габитус энциртоидный. Голова линзовидная, шире щита среднеспинки и своей высоты и в 2,7 раза шире своей длины; глазки в тупоугольном треугольнике; задние глазки удалены от края затылка на расстояние приблизительно равное диаметру глазка, а от края глаза — на расстояние равное двум диаметрам; край затылка острый; вогнутый; ширина темени и лба (frontovertex) на уровне переднего глазка в 2 раза меньше ширины головы; глаза опушены редкими, очень короткими волосками; высота глаза почти в 2 раза больше длины щеки, измеренной вдоль щечного шва; лицевая впадина неглубокая, усиковые желобки сверху соединяются; между усиковыми ямками проходит вертикальный неострый киль; темя, лоб и лицо грубо скульптурированы крупными, глубокими ямками, наподобие поверхности наперстка; усики причленяются на уровне нижнего края глаз, расстояние между усиковыми ямками в 2 раза меньше расстояния от усиковой ямки до края глаза; мандибулы 2-зубые; основной членик усика не расширенный, приблизительно в 6,5 раза длиннее своей ширины (рис. 2, *2*), поворотный членик лишь немного короче 1-го членика жгутика, который в 1,5 раза длиннее своей ширины; 6-й членик почти квадратный, лишь немного длиннее своей ширины; булава 3-члениковая, чуть шире жгутика, без усечения, немного длиннее двух предыдущих члеников жгутика, вместе взятых.

Мезосома чуть длиннее (в 1,1 раза) ширины щита среднеспинки, который в 2,25 раза шире своей длины; щитик слабо выпуклый, треугольный, равной длины и ширины; аксиллы соприкасаются; передние крылья приблизительно в 2 раза длиннее своей ширины; крыловая бахромка короткая; жилкование передних крыльев показано на рисунке 2, *1*; основание передних крыльев более или менее равномерно опушенное (рис. 2, *1*); шпора средней голени немного короче первого членика средней лапки.

Брюшко округлое; пигостили расположены ближе к его основанию, чем к вершине, яйцеклад не выступает.

Самец. В нашей коллекции отсутствует.

Распространение. Украина (Крым, Одесская и Донецкая обл.), Испания (континентальная и о-в Тенерифе), Италия, Австрия, Чехия, Словакия, Венгрия, Румыния, Болгария, Македония, Хорватия, Черногория, Греция (Крит), Россия (Краснодарский край), Молдова, Турция, Грузия, Армения, Азербайджан.

Биология. Хозяин неизвестен.

Monodiscodes maculipennis Hoffer, 1970

Hoffer, 1970: 192, 195; Noyes, 1982: 195; Мярцева, 1984: 119, 206; Эртевцян, 1986: 32; Тряпицын, 1989: 123.

Материал. 3 ♀, Israel, Mt. Carmel, Nahal Oren, 30.03.2005; 1 ♀, Israel, Haifa, near University, 07.04.2005 (Simutnik); 14 ♂, Israel, Mt. Carmel, Nahal Oren, Haifa, 07.07.2003, 30.03.2005, 19.07.2006; 1 ♂, Israel, Ha Golan, Meitzar, 06.04.2005 (Simutnik).

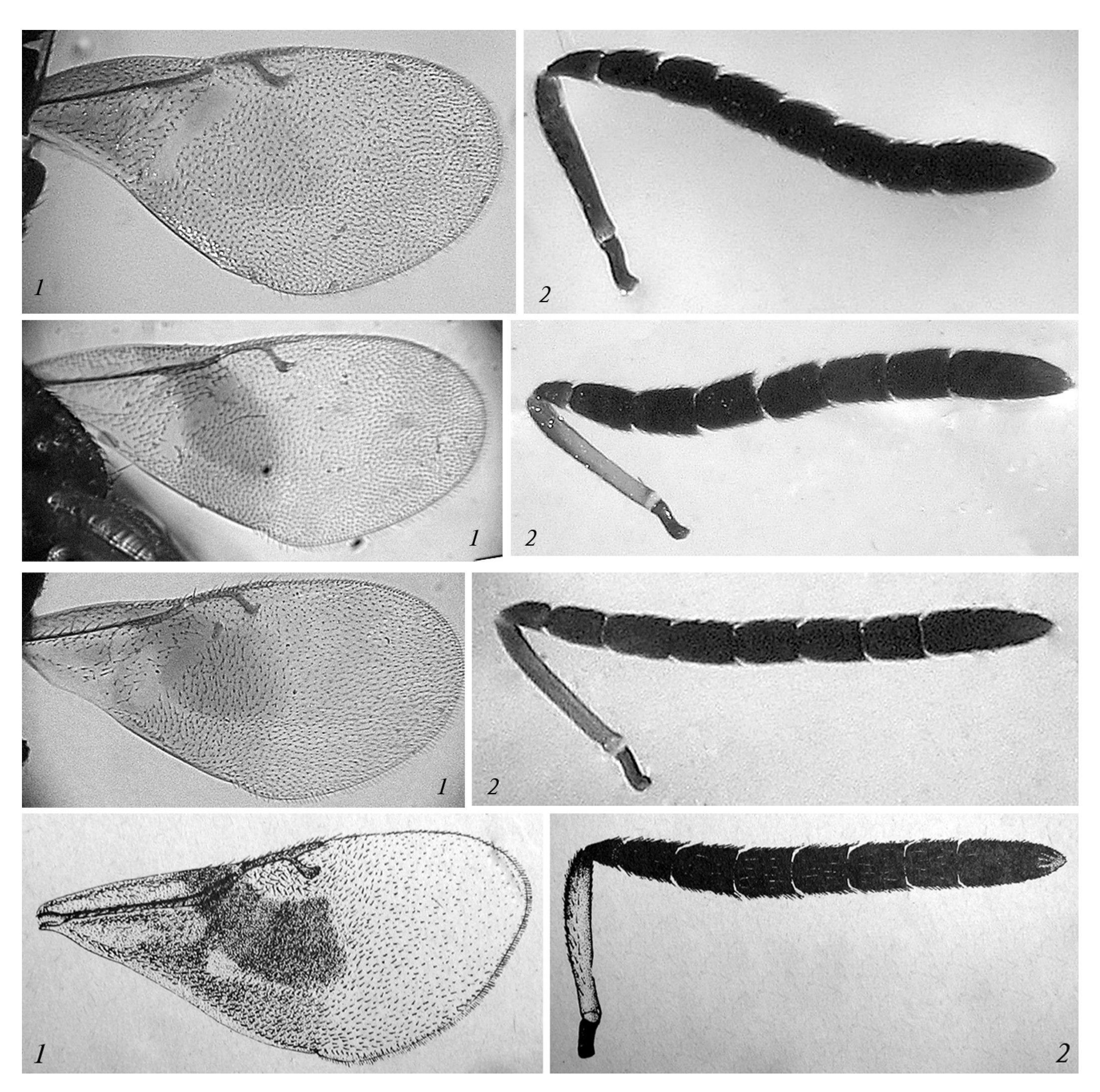


Рис. 2. *Monodiscodes intermedius,* ♀ (*1, 2* — из Украины) и *M. maculipennis,* ♀ (*3, 4* — из Израиля; *5, 6* — из Крыма; *7, 8* — из Армении; по: Эртевцян, 1986): *1, 3, 5, 7* — переднее крыло; *2, 4, 6, 8* — усик.

Fig. 2. *Monodiscodes intermedius,* ♀ (*1, 2* — from Ukraine) and *M. maculipennis,* ♀ (*3, 4* — from Israel; *5, 6* — from Crimea; *7, 8* — from Armenia; after Herthevtzian, 1986): *1, 3, 5, 7* — forewing; *2, 4, 6, 8* — antenna.

1 ♀, Ukraine, Crimea, Karadag Reserve, 09.07.1994 (Gumovsky); 1 ♀, Украина, Крым, Карадагский заповедник, 08.08.2005 (Симутник).

Описание по материалу из Израиля.

Самка. Длина тела 1,5—1,9 мм.

Тело полностью черное, голова и грудь сверху с ярким сине-зеленым, а щитик с сине-фиолетовым металлическим блеском. Основной членик усиков буровато-желтый, радикула, жгутик и булава черные. Лапки всех ног, кроме их последних члеников, буровато-желтые. Передние крылья затемнены посредине, основание крыла не затемненное. Затемнение крыла экземпляров *M maculipennis* из Крыма отличается от израильских экземпляров (рис. 2, *3* и 2, *5*).

Соотношения измерений головы совпадают с таковыми *M. intermedius*. Скульптура темени, лба и лица менее грубая; поворотный членик усика не менее, чем в 1,5 раза короче 1-го членика жгутика, 6-й членик отчетливо длиннее своей ширины (рис. 2, *4*); булава по длине равна двум предыдущим членикам жгутика,

вместе взятым; длина усика без основного членика в 3,3–3,5 раза больше ширины темени и лба (frontovertex) на уровне переднего глазка.

Мезосома немного длиннее (в 1,2 раза) ширины щита среднеспинки, который в 2,2 раза шире своей длины; щитик слабовыпуклый, треугольный, приблизительно равной длины и ширины; элементы скульптуры щитика вытянутые, продольные; жилкование передних крыльев показано на рисунке 2, *3*; основание передних крыльев с большим неопушенным участком (рис. 2, *3* и 2, *5*).

Брюшко как у *M. intermedius*; яйцеклад не выступает.

Самец. Длина тела 1,4–1,6 мм.

Тело полностью черное, голова и грудь сверху с неярким сине-зеленым металлическим блеском. Усики полностью черные. Лапки передних и задних ног темно-коричневые; первый членик лапок средних ног и шпора средней голени буровато-желтые. Передние и задние крылья незатемненные.

Голова шире щита среднеспинки, своей высоты и в 2,6 раза шире своей длины; глазки в тупоугольном треугольнике; задние глазки удалены от края затылка на расстояние равное половине диаметра глазка, а от края глаза — на расстояние немного меньше двух диаметров; край затылка острый; ширина темени и лба (frontovertex) на уровне переднего глазка почти в 2 раза меньше ширины головы; глаза густо опушены короткими светлыми волосками; высота глаза в 1,4 раза больше длины щеки, измеренной вдоль щечного шва; лицевая впадина как у самки, с вертикальным килем между усиковыми ямками; темя, лоб и лицо менее грубо

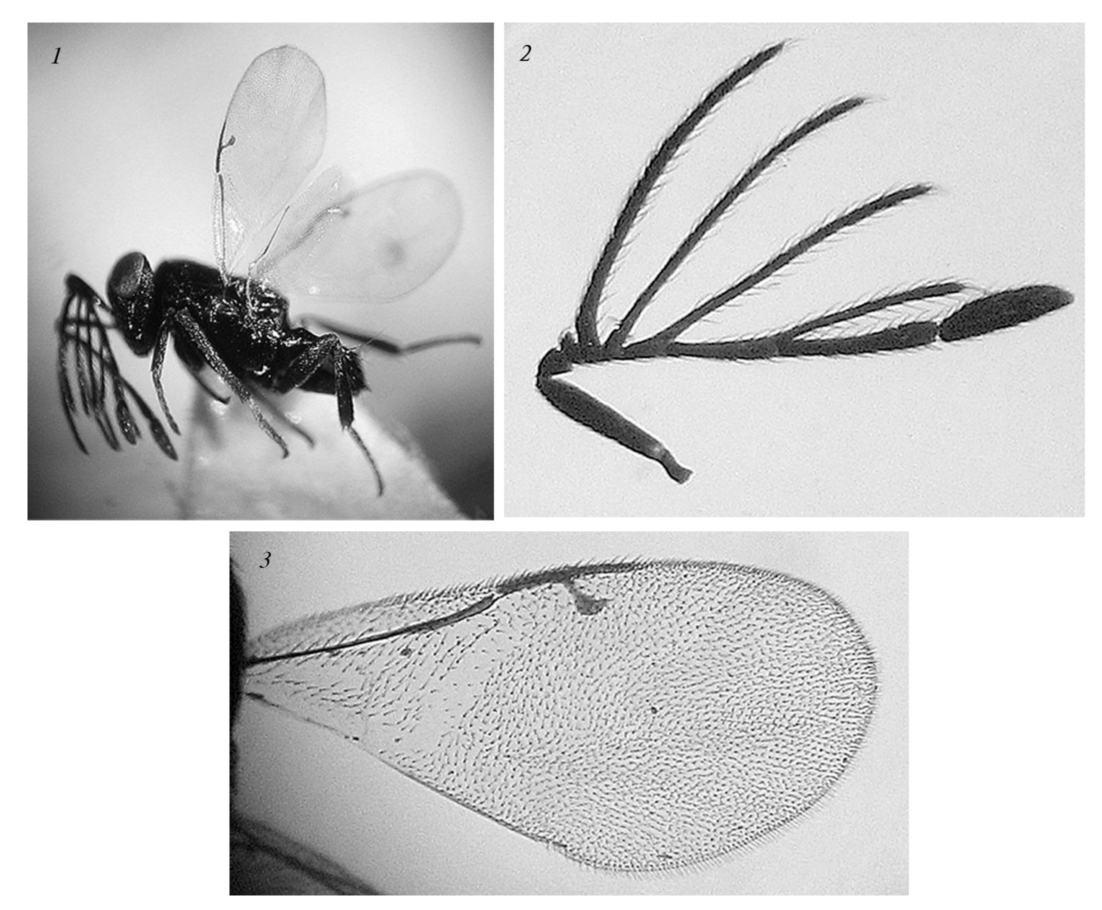


Рис. 3. *Monodiscodes maculipennis*, ♀ (из Израиля): *1* — общий вид сбоку; *2* — усик; *3* — переднее крыло.
Fig. 3. *Monodiscodes maculipennis*, ♀ (from Israel): *1* — lateral view; *2* — antenna; *3* — forewing.

Таблица 2. Фенологические данные
Table 2. Phenological data

M. intermedius из Украины	*M. maculipennis* из Израиля	*M. maculipennis* из Крыма	*M. maculipennis* из Армении (по: Эртевцян, 1986)	*M maculipennis* из Туркменистана и Узбекистана (по: Мярцева, 1984)	*M maculipennis* из Болгарии и Азербайджана (по: Hoffer, 1970)
28–31.05.2009 26.09.1995	30.03.2005 07.04.2005 19.07.2006	09.07.1994 08.08.2005	11.06.1971 03.08.1970 15.09.1970	04–06	07

скульптурированы; усики причленяются на уровне нижнего края глаз; жгутик усиков с четырьмя длинными ветвями, которые расположены на 2–5-м члениках (рис. 3, *2*).

Мезосома чуть длиннее (в 1,1 раза) ширины щита среднеспинки, который в 1,8 раза шире своей длины; щитик слабовыпуклый, треугольный, равной длины и ширины, длина щитика равна длине щита среднеспинки; передние крылья приблизительно в 2 раза длиннее своей ширины; крыловая бахромка короткая; жилкование передних крыльев показано на рисунке 3, *3*; основание передних крыльев с большим неопушенным участком; шпора средней голени немного короче первого членика средней лапки.

Брюшко округлое, короче груди; пигостили расположены ближе к его основанию, чем к вершине.

Распространение. Украина (Крым), Хорватия, Черногория, Болгария, Турция, Армения, Азербайджан, Казахстан, Туркменистан, Узбекистан, Израиль.

Биология. Хозяин неизвестен.

Замечания к фенологии. У некоторых видов энциртид известен сезонный диморфизм, проявляющийся в различиях окраски, размеров тела, строения усиков, яйцеклада у взрослых наездников перезимовавшей и летней генераций или наездников, вылетевших из хозяев на разных стадиях развития (Сугоняев, Войнович, 2006). Экземпляры *Monodiscodes intermedius* собраны в конце мая и конце сентября в Донецкой и Одесской областях Украины, *M. maculipennis* собран в июле и августе в Крыму и с марта по июль в Израиле (табл. 2). В Армении — с июня по сентябрь (Эртевцян, 1986), а в Туркменистане и Узбекистане лёт отмечен в апреле–июне (Мярцева, 1984). Оба вида или формы отмечаются с ранней весны и до поздней осени, следовательно, они не могут быть сезонными формами одного вида. В то же время полиморфизм может быть вызван паразитированием на разных хозяевах или вылетом из одного вида хозяина на разных стадиях развития (имаго или нимфы кокцид).

Замечания к морфологии. Экземпляры *M. maculipennis* из Крыма и Израиля отличаются формой пятна на передних крыльях (рис. 2, *3* и 2, *5*) и размером поворотного членика усика по отношению к длине первого членика жгутика (рис. 2, *4* и 2, *6*). Все членики жгутика экземпляров из Крыма заметно более длинные и тонкие (рис. 2, *6*). Экземпляры из Армении (по: Эртевцян, 1986) имеют укороченную постмаргинальную жилку (рис. 2, *7*). У среднеазиатских экземпляров (из Туркменистана и Узбекистана) (по: Мярцева, 1984) 1–5-й членики жгутика поперечные. Если это не ошибочное указание, то этот материал следует отнести к другому виду.

Вероятно, *M. intermedius* — это комплекс из нескольких видов. Для более уверенного установления их статуса (виды, подвиды, географические или экологические формы и т. д.) необходимо дальнейшее изучение биологии и применение молекулярного и других методов исследования. Данные об их распространении также требуют уточнения.

Кроме указанных выше двух видов (или форм) к роду *Monodiscodes*, по мнению Дж. Нойза (Noyes, 2004), относится *M. dimorphus* (Mercet, 1921).

Мярцева С. Н. Паразитические перепончатокрылые семейства Encyrtidae (Hymenoptera, Chalcidoidea) Туркменистана и сопредельных районов Средней Азии. — Ашхабад : Б. и., 1984. — 304 с.

Никольская М. Н. Хальциды фауны СССР (Chalcidoidea). — М. ; Л. : Б. и., 1952. — 574 с. — (Определители по фауне СССР ; Т. 44).

Симутник С. А., Тряпицын В. А. Первая находка Blepyrus insularis и трибы Aenasiini (Hymenoptera, Encyrtidae) в фауне Израиля // Вестн. зоологии. — 2009. — **43** (6). — С. 551—555.

Сугоняев Е. С., Войнович Н. Д. Адаптации хальцидоидных наездников к паразитированию на ложнощитовках в условиях различных широт. — М. : Тов-во науч. изданий КМК, 2006. — 263 с., ил.

Тряпицын В. А. Сем. Encyrtidae — энциртиды. — Л. : Б. и., 1978. — С. 236—328. — (Определитель насекомых европейской части СССР ; Т. 3, ч. 2. Перепончатокрылые).

Тряпицын В. А. Наездники-энциртиды (Hymenoptera, Encyrtidae) Палеарктики. — Л. : Наука, 1989. — 489 с.

Эртевцян Е. К. Энциртиды (Encyrtidae) Армянской ССР. — Ереван : Б. и., 1986. — 227 с.

Annecke D. P. New and little known genera and species of Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea), mainly from Ethiopian region // J. Entomol. Soc. S. Afr. — 1974. — **37**, N 2. — P. 369—386.

Erdős J. Series Encyrtidarum novarum hungaricarum // Acta zool. Acad. sci. hung. — 1957. — **3**, fasc. 1/2. — P. 1—87.

Erdős J. 10 család: Encyrtidae — szivárványfürkészek // Fémfürkészek: Magyarország Állatvilága. XII. Kőt. Hymenoptera II. 4 Füz. Fémfürkészek — Chalcidoidea III. — Budapest : J. Erdős, 1964. — 320 p. — (Fauna Hung.).

Ferrière Ch. Encyrtides paléarctiques (Hym., Chalcidoidea). Nouvelle table des genres avec notes et synonymies // Mitt. schweiz. entomol. Ges. — 1953. — **26**, H. 1. — S. 1—45.

Hoffer A. Monographie československých druhů tribu Discodini n. trib. Čtvortá předběžná práce k monografickému zpracování čs. Encyrtidů // Acta Soc. entomol. Čechosl. — 1954. — 50. — P. 151—179.

Hoffer A. Miscellanea encyrtidologica. I. 8. předběžná práce k monografickému zpracování čs. Encyrtidů (Hym., Chalcidoidea) // Acta entomol. Mus. nat. Pragae. — 1957. — **31**, N 486. — P. 191—220.

Hoffer A. Bemerkungen zu drei wenig bekannten Arten der Familie Encyrtidae (Hym., Chalcidoidea) und Beschreibungen der weiteren, für die Wissenschaft neuen Taxa // Stud. Entomol. Forest. (Praha). — 1970. — **1**, N 12. — P. 187—197.

Mayr G. Die europäischen Encyrtiden // Verh. zool.-bot. Ges. Wien. — 1876. — **25**. — S. 675—778.

Mercet R. G. Himenópteros fam. Encírtidos. — Madrid : Museo Nacional de Ciencias Naturales, 1921. — 732 p. — (Fauna Ibérica).

Noyes J. S. On the types of the species of Encyrtidae described by R. Garcнa Mercet (Hymenoptera: Chalcidoidea) // Eos (1979/1980). — 1981. — **55/56**. — P. 165—189.

Noyes J. S. A note on Metaphaenodiscus Mercet and Monodiscodes Hoffer (Hymenoptera: Encyrtidae) with particular reference to their males // Entomologist's Gazette. — 1982. — **33**, N 384. — P. 195—198.

Noyes J. S. Universal Chalcidoidea Database. — 2004. — http://www.nhm.ac.uk/entomology/chalcidoids.